



Mâle adulte, à la gorge jaune vif, sur un morceau de bois flotté, en bord de Loire. Ile de la Crevée, Charrin, Nièvre, 9 avril 2011.



Lézard des murailles

Podarcis muralis (Laurenti, 1768)



Le Lézard des murailles est le plus familier de nos Reptiles. On l'appelle aussi lézard gris. Il est connu de tous et jouit plutôt d'une bonne image, mais il est également l'un des « compagnons de jeu » privilégié des chats domestiques ! Très facile à observer (il est craintif mais aussi curieux, et ressort vite de sa cachette pour profiter des rayons du soleil), de mœurs diurnes, présent dans les villages et excellent grimpeur, c'est l'hôte des murs de nos maisons. Il se caractérise par une silhouette élancée, un corps assez comprimé dans le sens de la hauteur, et une grande queue (mesurant environ les deux tiers de la taille totale). Il atteint une vingtaine de centimètres au maximum. Attention, il peut être confondu, en Bourgogne, avec le Lézard vivipare, beaucoup plus localisé, mais qui peut parfois fréquenter des milieux similaires, bien que les deux espèces n'aient pas les mêmes exigences.

Description générale du lot de données

P. BERT (1864) notait le Lézard des murailles comme extrêmement commun (CCC) dans l'Yonne au XIX^e siècle. P. PARIS (1907) disait aussi qu'il était très commun en Côte-d'Or, même en plein cœur de Dijon, où il fréquentait les rocailles du jardin botanique. Malgré son abondance (ou peut-être à cause de celle-ci au contraire, les espèces les plus communes étant parfois les moins signalées), la première donnée communale précise dans la Bourgogne Base Fauna remonte à 1948, et correspond à des observations sur le commune de Provency (89) par J.C. RIGAULT. En Saône-et-Loire, B. FROCHOT l'observe à Saint-Mard-de-Vaux le 30-03-1972. Dans la Nièvre, il est mentionné par D. HEUCLIN dans le nord du département en 1975, puis par H. WILLEM et D. GIRAULT sur différentes communes dès la fin des années 1970. Même pour une espèce aussi facile à observer, le lot de données historiques antérieures à 1980 est très pauvre.

Malgré ce manque d'informations anciennes encore plus criant que pour les autres espèces et le plus faible taux de retour de données que pour des animaux plus remarquables, le Lézard des murailles est le Reptile le plus observé en Bourgogne. Il rassemble 2513 citations, soit plus de deux fois plus que la Couleuvre à collier qui arrive en seconde position ; 1 745 données sont postérieures à 1999, ce qui représente presque les deux tiers des informations compilées sur les Reptiles après cette date (32,3 %). Les stations géolocalisées sont au nombre de 1849, dont 1404 après 1999 : près de 40 % des stations d'observation de Reptiles après 1999 ont fait l'objet de signalement de Lézard des murailles ! Ces données ont été recueillies sur 1026 communes (71,4 % des communes avec au moins une observation de Reptile), ce qui signifie aussi qu'environ une commune bourguignonne sur deux ne dispose d'aucune information sur l'espèce. Enfin, au moins 327 mailles sont ou ont été occupées (95,1 % des mailles avec au moins une donnée), dont 298 après 1999. Fait curieux, les contributeurs ayant rapporté la présence de l'espèce sont moins nombreux que pour la Couleuvre d'Esculape (277 contre 302, soit 42,3 % du total de contributeurs) : comme expliqué

précédemment, les espèces les plus communes sont souvent moins notées dans les carnets des naturalistes. L'amélioration des connaissances est notable chez ce Reptile en 1999 et 2012. Il se classe en 3^e position concernant l'augmentation du nombre de données (multiplié par 3,3), derrière le Lézard vivipare et devant le Lézard vert, et en 5^e position ex aequo avec les Couleuvres à collier et vipérine, juste derrière l'Orvet fragile au niveau de l'accroissement de la couverture par maille (fois 1,9). La distribution de l'espèce était déjà partiellement cernée, malgré de sérieuses lacunes, avant 1999. La densité de stations par maille occupée est élevée (5,6), le Lézard des murailles occupant ici la seconde place, mais derrière une espèce beaucoup plus localisée et ayant subi localement une pression d'inventaire plus forte : le Lézard vivipare.

Le Lézard des murailles est sans aucun doute le Reptile le plus répandu en Bourgogne. En l'état actuel des connaissances, il est considéré comme très commun à l'échelle régionale (CC). Il est extrêmement commun dans de nombreux secteurs. Malgré tout, sa distribution présente quelques inégalités, et ses populations sont beaucoup plus faibles dans certaines régions naturelles.

Dans 92 % des cas renseignés (n renseigné = 1 525) des adultes sont observés, et dans 13,4 % des juvéniles. Si la première valeur est relativement comparable aux autres lézards, la seconde est un peu supérieure : les jeunes sont assez visibles. Les signalements de pontes sont en revanche très rares (0,2 %, quatre données). Dans la réalité, elles sont découvertes plus régulièrement, mais la détermination n'est pas chose aisée. De même, on ne dénombre qu'une seule mention d'exuvie. Les données relatives à des individus sur les routes sont très rares, malgré la présence de l'animal dans les villages. Il ne s'agit que d'observations très ponctuelles (14 cas), les individus étant morts écrasés dans 50 % des cas (mais la petite taille de l'espèce ne facilite pas sa découverte). Plus globalement, les cas de mortalité sont peu fréquents. Ils ne sont cités que dans 1,4 % des données renseignées (n renseigné = 2 118) et 1,2 % de l'ensemble des données.



Nicolas VANANGUIN



Nicolas VANANGUIN

Mur très favorable, transpercé par d'anciennes racines de lierre, pourvu de nombreuses anfractuosités, et exposé sud ; plusieurs dizaines de Lézards des murailles y vivent.

Tinte, Sougy-sur-Loire, Nièvre, 3 septembre 2010.

Le Lézard des murailles est l'hôte typique des villages et des vieux murs. Flavigny-sur-Ozerain, Côte-d'Or, 29 janvier 2011.

Thibaut Vaisnecul



Digue du Grand Étang de Vaux : les pierres plates offrent de nombreux refuges et des zones d'expositions favorables.

Bazolles, Nièvre, 9 septembre 2009.

Thibaut Vaisnecul



Les murs des bâtiments, mais aussi leur toiture, comme celle de cet ancien lavoir, sont d'excellents sites d'exposition au soleil, à l'abri de la plupart des prédateurs.

Saint-Romain, Côte-d'Or, 14 mai 2010.

Emmanuel Courcier



À Nolay, l'ancien mur de soutènement en pierre, de plus de 200 mètres de longueur, a été remplacé il y a environ 35 ans par ce mur en plaques de béton. Les cachettes que le Lézard des murailles peut y trouver sont nécessairement limitées, et il devra attendre qu'il se dégrade et se fissure pour à nouveau bénéficier d'un habitat favorable.

Côte-d'Or, 24 janvier 2014.

Habitats

Le Lézard des murailles est une espèce thermophile qui va rechercher des habitats très bien exposés (sud-ouest à sud-est), ensoleillés, généralement xériques et thermophiles ainsi que des substrats durs, mais il s'accommode cependant de nombreux milieux, parfois de surface très réduite. Excellent grimpeur, il profite de structures verticales pour s'exposer au soleil, chasser les insectes, et se mettre à l'abri des prédateurs. Lorsqu'elles sont absentes, les terrains choisis sont le plus souvent en pente. Il est très lié aux milieux anthropiques. Les milieux utilisés par le Lézard vert occidental accueillent presque toujours également le Lézard des murailles.

Le plus communément, les observateurs mentionnent les villages comme lieu de vie de ce lézard, et plus précisément les murs riches en disjointements de bâtiments de tout type, murs et murets d'enceintes, de bords de routes, les jardins et les parcs, les ponts en pierre, les abords d'écluses et leur perrés, les troncs de gros arbres... Ce Reptile ne porte pas son nom pour rien ! Il est très présent aux alentours des cimetières, qui sont souvent les premiers lieux où il faut chercher lorsque l'on veut l'inventorier. Hôte de nos bourgs, ce Reptile est connu de tous, ce qui fait que ce type d'habitat est nécessairement surestimé par rapport à la réalité. Les villes sont aussi citées, mais beaucoup plus rarement et il est souvent également présent aux abords de bâtiments isolés. D'autres types de constructions peuvent être attractifs. Les ruines sont très favorables.

Dans une moindre proportion, l'espèce est signalée dans des pelouses calcicoles sèches, des pelouses silicoles, des fourrés, des landes arbustives, des fruticées, des prairies mésophiles (pâtures et fauchées). Les signalements en milieux rocheux d'origine naturelle, auxquels il est originellement inféodé, sont logiquement très nombreux : éboulis, falaises, rochers exposés, dalles, affleurements calcaires ou granitiques, rocailles sont ses habitats primaires de prédilection, mais on le trouve aussi dans des carrières de roches (souvent désaffectées), près de dépôts de matériaux ou le long de talus de voies ferrées. Les forêts cadu-

Nicolas Vaisnecul



Eboulis et corniches calcaires favorables, au Cirque de la Coquille. Etalante, Côte-d'Or, 10 mars 2007.

Ancienne carrière recolonisée par une pelouse calcicole et des buis ; le Lézard des murailles apprécie particulièrement les nombreux pierriers et rochers qui s'y trouvent.
La Côte Verte, Sennecey-le-Grand, Saône-et-Loire, 14 juin 2012.





cifoliées sont assez souvent décrites, y compris des forêts riveraines, mais ce sont le plus souvent leurs abords, lisières et clairières, qui sont occupés ou alors des forêts maigres claires. Ce saurien fréquente aussi les berges des rivières et des fleuves formant des talus érodés bien exposés, sableux ou graveleux, et notamment les zones d'enrochement qui lui procurent des abris et zones d'héliothermie très propices. Des vignobles sont cités, les tas de pierres et talus sur leurs marges pouvant être des lieux de vie privilégiés, de même que les vergers, les bords de haies, les talus en bord de route ou de chemin, des carrières d'arène, d'anciens terrils (Autun) ou des terrains vagues. Les friches industrielles, notamment en zone périurbaine ou urbaine, peuvent être très propices.

Plus ponctuellement, il est signalé en lisières de plantations de pins ou dans des sous-bois clairs, près de cultures, ainsi que dans des habitats plus humides comme des roselières, des prairies humides, des bordures végétalisées de ruisseaux, des abords de sources, mais c'est alors généralement à la faveur de micro-habitats thermophiles peu éloignés (murs, talus, digue...).

L'histogramme d'occupation du sol du Lézard des murailles est finalement assez conforme à celui de l'échantillon global sur les Reptiles. Cette espèce montre des exigences assez faibles en termes de qualité ou de surface d'habitat, et on peut ainsi la rencontrer dans une majorité de milieux. Notons toutefois deux différences majeures : les milieux fermés sont plutôt évités, même si les forêts de feuillus et mélangées composent encore une bonne part de ses habitats ; les zones urbanisées affichent naturellement des valeurs très élevées, ce lézard étant comme indiqué précédemment typique des villages (15,8 % des stations géolocalisées y sont situées et elles représentent 12 % de la surface dans un rayon proche des sites d'observation, contre respectivement 8,2 et 6,8 % pour l'échantillon). En outre, il faut souligner que les forêts de conifères forment une part minime des secteurs occupés par l'espèce (1,2 % de l'occupation du sol dans un rayon proche, contre 3,3 % dans l'échantillon et 3,6 % de la surface régionale), beaucoup d'entre elles (pessières, sapinières) engendrant un déficit d'ensolaillement au sol.

Les milieux doivent être riches en anfractuosités permettant à ce lézard de s'abriter au moindre dérangement. Dans l'immense majorité des cas, ils sont pourvus de substrats rocheux. Les vieux murs de pierres sèches sont ainsi très propices. C'est également le cas des gros arbres à l'écorce torturée dans lesquels il grimpe volontiers. Il est fréquemment observé à proximité de tas de gravats, de cailloux, de bois, sous (ou sur) des pierres, des tuiles, des écorces, des morceaux de bois, des tôles ou d'autres matériaux emmagasinant la chaleur, dans des terriers au niveau de talus... Il apprécie les sols nus pour s'exposer mais, comme pour la plupart des autres Reptiles, une certaine diversité et une structuration des strates herbacées, arbustives basses et des ourlets sont recherchées, d'autant qu'elles vont également favoriser les populations de proies.



Les carrières créent souvent de nouveaux milieux permettant aux populations de Lézard des murailles de s'épanouir.
Montagne de l'Ermitage, Bouzeron, Saône-et-Loire, 1^{er} novembre 2007.



Les ruines procurent au Lézard des murailles des habitats de choix.
Cônois, Bure-les-Templiers, Côte-d'Or, 10 mars 2007.



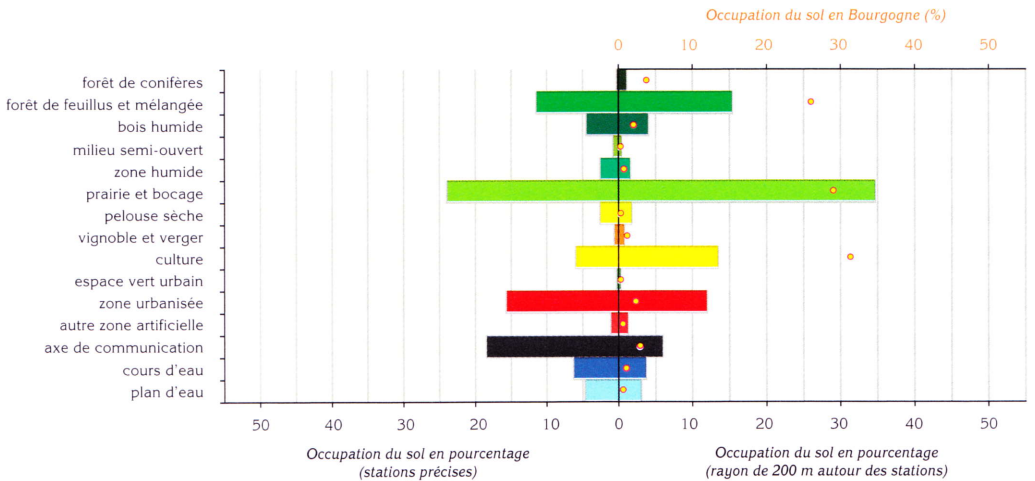
Ce terrain abandonné près d'une ancienne usine en bord de Saône, dans la zone périurbaine de Chalon-sur-Saône, accueille une colonie très dense de Lézards des murailles. Poutres, morceaux de bois, vitres et autres débris leur servent à thermoréguler et à se cacher.
Les Prés Saint-Jean, Saône-et-Loire, 9 janvier 2014.



Mâle de Lézard des murailles profitant des rayons du soleil en plein cœur de l'hiver, près d'une habitation. Quelques tuiles peuvent suffire pour lui procurer des microhabitats optimaux.
Les Brières, Brannay, Yonne, 18 janvier 2014.



Les falaises naturelles, habitats typiques du Lézard des murailles. Rochers de Basseville, Surgy, Nièvre, 26 mai 2010.



Occupation du sol des stations de Lézard des murailles (n = 582).

Bien que thermophile, le Lézard des murailles est bien présent dans le Morvan, notamment à la faveur des villages, ou d'affleurements rocheux bien exposés, aux conditions thermiques très particulières.
Charnay-le-Vieil, Villapourçon, Nièvre, 8 septembre 2009.





Jean Chevallier
2006



Mâle adulte en tenue printanière (on peut distinguer la gorge orange),
posté en haut des falaises des Rochers de Basseville.
Surgy, Nièvre, 23 avril 2010.



Femelle adulte. On peut noter le dimorphisme sexuel très marqué avec le
mâle photographié le même jour, au même endroit (ci-dessus).
Surgy, Nièvre, 23 avril 2010.



Distribution

Le Lézard des murailles est une espèce méridionale étendue (VACHER & GENIEZ, 2010). Il est présent du nord de l'Espagne au sud des Pays-Bas et de l'Allemagne. Il s'étend davantage vers l'est, où il atteint la mer Noire et la Slovaquie au nord-est. Plus au sud, il occupe une majeure partie de l'Italie et de la Grèce. Il est absent des îles britanniques (GRAITSON & JACOB, 2007 ; GASC *et al.*, 1997). En France, il est très commun dans la majeure partie du territoire, localement abondant, mais devient toutefois plus rare sur sa frange nord où il approche sa limite d'aire de répartition et n'occupe plus que les sites les plus ensoleillés. Il est aussi remplacé dans un vaste secteur de l'Aude par *Podarcis liolepis* (GUILLAUME, 2012).

En Bourgogne, il occupe globalement tout le territoire, mais ses populations sont toutefois plus clairsemées dans différents secteurs. Deux éléments majeurs semblent limiter sa présence : les vastes massifs forestiers et les grandes cultures intensives, auxquels s'associent la qualité du substrat (les substrats mous et compacts semblant moins propices) ou un type d'habitat humain peu favorable (constructions modernes) par exemple. Dans les régions naturelles où ces ensembles sont prédominants, l'espèce est localisée essentiellement dans les villages. Ainsi, le Lézard des murailles pourrait être plus rare dans certains secteurs du Donziais-Forterre (58 et 89), du plateau nivernais (58), du Jovinien, du Gâtinais, du Chablisien, de la Champagne crayeuse et du pays d'Othe (89), de la montagne châtillonnaise et du plateau châtillonnais, du Barséquanais, du pays de Tilles et Vingeanne (21), et de la plaine de Saône (21 et 71) par exemple. C'est aussi le cas en Puisaye, où SAVÉAN (1990) indique que la découverte de ce lézard

rare et localisé est aléatoire, et que de nombreuses communes ne sont pas occupées. Dans ces zones, ses populations se concentrent notamment dans certaines vallées et leurs villages implantés le long des cours d'eau principaux, près de voies de chemin de fer ou de gares, des ponts ou dans quelques zones bien exposées plutôt isolées (buttes, pelouses, affleurements, carrières...). Sur les plateaux, elles sont encore plus dispersées. Le cœur du Morvan semble aussi moyennement occupé, pour les raisons évoquées précédemment, couplées certainement aux facteurs altitudinaux et climatiques. Il peut y être abondant dans les zones les plus thermophiles ou dans les villages, mais il est souvent remplacé par le Lézard vivipare qui s'accommode des milieux plus frais et de l'humidité. Le bas Morvan méridional (58 et 71) et le haut Charollais présentent aussi des lacunes assez importantes. Ailleurs, les signalements sont fréquents, et les populations localement abondantes. Citons par exemple les Vaux de Montenoison, le Bazois nord (58), le plateau vézélien et du Beuvron (58 et 89), les vallées de l'Yonne et de la Cure (58 et 89), l'Auxois (21), la vallée de la Loire (58 et 71) et tous les systèmes de côtes et arrières-côtes riches en habitats naturels et en villages favorables (21 et 71). Dans ces zones, les types de constructions sont particulièrement propices. Les densités semblent moyennes dans certaines plaines argileuses comme dans le sud Bazois, le Charollais houiller, le Brionnais, la Bresse, entre Loire et Allier, où les paysages et l'habitat humain sont sans doute un peu moins accueillants, mais des lacunes dans la couverture de prospection sont aussi à souligner.

Le Lézard des murailles apprécie la chaleur et le soleil, et est rare sur les plus hauts reliefs de Bourgogne. Les stations d'observation s'échelonnent de 66 mètres d'altitude dans l'aval de la vallée de l'Yonne (89), à environ 650 mètres dans le massif d'Uchon. Il est relativement courant jusqu'à 500 mètres mais beaucoup plus rare au-dessus (63 stations), les classes supérieures à cette valeur représentant un pourcentage deux fois moindre que pour l'échantillon. Il est probable qu'il soit présent à plus de 700 mètres dans le Morvan ou le haut Charollais, à la faveur d'affleurements rocheux bien exposés. En Franche-Comté, il dépasse 800 mètres mais ses populations sont alors sporadiques, et il atteint même 1333 mètres dans le Jura (PINSTON *et al.*, 2000).

La station la plus basse est à 66 mètres. Elle correspond à une observation de D. LERAT, au château de Serbonnes (89), le 18-07-2002. La plus élevée est à Uchon (71) : il s'agit des rochers du Carnaval et du signal d'Uchon, entre 650 et 675 mètres (entre 1996 et 2001, CENB, J.L. DURET et G. NAUCHE, L. TRIBOULIN, E. MARION, C. GENTILIN).

État de la connaissance sur la distribution

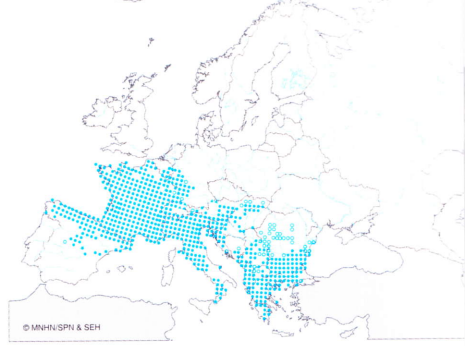
La connaissance de la répartition du Lézard des murailles à l'échelle régionale est considérée désormais comme bonne (moyenne avant 1999). Toutefois, près d'une commune sur deux ne dispose d'aucune donnée, et le retour d'informations dans quelques secteurs reste encore insuffisant pour juger plus finement des disparités en régions naturelles.



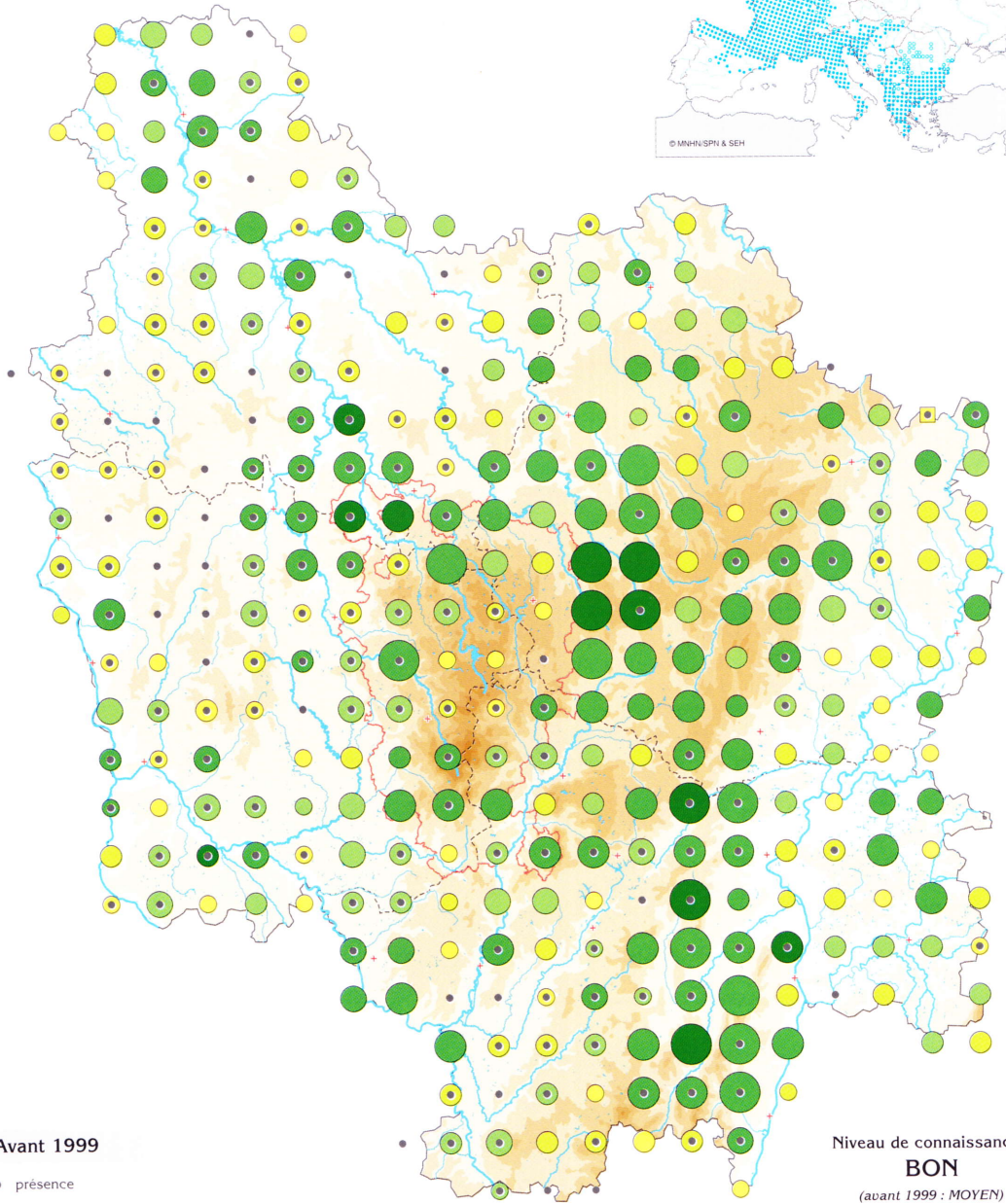
Femelle adulte en début de printemps.
Digüe du Grand Étang de Vaux, Bazolles, Nièvre, 1^{er} avril 2009.

Lézard des murailles

Podarcis muralis (Laurenti, 1768)



© MNHN/SPN & SEH



Avant 1999

• présence

Après 1999

Nombre de stations géolocalisées

- 30 et plus
- 15 à 29
- 5 à 14
- 3 à 4
- 2
- 1

■ présence, stations non géolocalisées

Surface occupée théorique

- > à 5 000 hectares
- 2 500 à 4 999
- 1 500 à 2 499
- 1 000 à 1 499
- 500 à 999
- < à 500

Niveau de connaissance : **BON**

(avant 1999 : MOYEN)

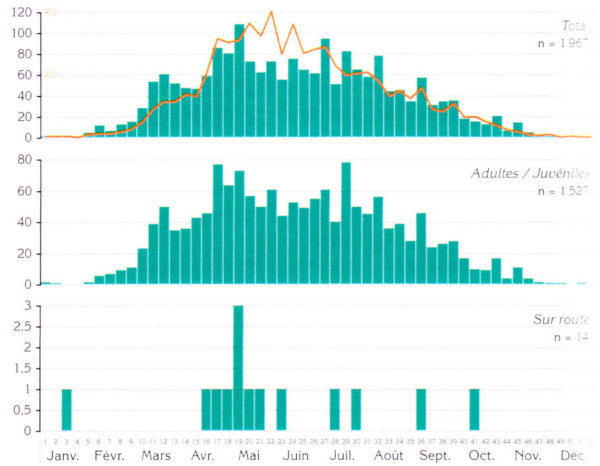
	0%	1%	2%	4%	8%	16%	32%	64%	100%
données	avant 1999						768		
	après 1999							1745	
stations	avant 1999						476		
	après 1999							1404	
communes	avant 1999							365	
	après 1999								847
maillages	avant 1999							172	
	après 1999								298
observateurs	avant 1999							85	
	après 1999								232
rareté	temporelle								FF
	spatiale								CC

Phénologie

Le Lézard des murailles est certainement l'espèce qui entre le plus rapidement en activité en fin d'hivernage. Il est assez courant d'observer des individus qui sortent provisoirement de leur cachette en février, voire même en janvier ou décembre, par temps très dégagé, alors que la température extérieure est encore proche de 0°C ! C'est l'espèce qui compte le maximum de semaines d'observation. Dès la cinquième semaine de l'année, fin janvier, jusqu'en semaine 11, mi-mars (18 mars), le nombre de témoignages va crescendo, la sortie d'hivernage s'étalant sans doute jusqu'à mi-avril selon les années. À partir de la semaine 17 (23 avril), on remarque une nouvelle augmentation (période de reproduction principale), puis une certaine stabilisation jusqu'à début août. Les signalements sont ensuite un peu moins nombreux jusqu'à début septembre (semaine 36, 3 septembre), où les éclosions et l'apparition des nouveaux expliquent une nouvelle augmentation. Début octobre, la courbe décroît alors régulièrement et les mentions deviennent extrêmement rares après la semaine 46 (18 novembre). La période d'observation est ainsi l'une des plus longues parmi les Reptiles, même si le nombre important d'informations biaise un peu les comparaisons. L'espèce est facilement visible en plein été, même si elle adapte ses périodes d'activité journalière par forte température.

Il est délicat de parler d'isoler les données les plus tardives ou les plus précoces étant donné que des individus peuvent sortir en plein hiver pour profiter des rayons du soleil, ce qui ne correspond pas réellement à une sortie d'hivernage. Parmi quelques signalements remarquables, citons une donnée d'O. BARDET à Saint-Moré (89) le 27-12-1996. D. GIRAULT trouve un individu engourdi le 18-12-1993 à Clamecy (58), mais celui-ci avait, semble-t-il, quitté accidentellement son site d'hivernage (berge effondrée). R. HAMANT réalise une observation le 04-01-2000 à Fontaines ([71], un adulte se chauffant au soleil). Le 05-01-1999, D. JAMBON note également un individu, mais sans précision supplémentaire. Le 13-01-2007, O. BARDET détecte l'espèce à Chissey-en-Morvan (71), tandis que S. MEZANI précise que plusieurs individus adultes sont déjà bien actifs le 20-01-2008 à Bissey-sous-Cruchaud (71), mais par un temps exceptionnellement doux (13 à 14°C). Les données les plus tardives avant l'entrée en hivernage semblent collectées les deux dernières semaines de novembre (V. VAN LAAR, D. GIRAULT, M. FANEL, S. MEZANI), voire même jusqu'au 4 décembre (1993, L. GASSER, Oyé [71]).

Les mâles en parure nuptiale sont davantage observés entre fin avril et mi mai, ce qui correspond à la période de reproduction (avril selon VACHER & GENIEZ, 2010). J.P. MILPIED photographie une scène d'accouplement le 30 avril (2008, Mailly-la-Ville [89]). Une femelle gravide est signalée le 30 avril (1990, Lormes [58]). C. JOUANIN. Des œufs sont découverts par J.L. DE RYCKE le 6 juillet (1998, Malay-le-Grand [89]). La ponte, de deux à dix œufs d'après GRAITSON & JACOB (2007), a lieu vrai-



Phénologie du Lézard des murailles.



Femelle de Lézard des murailles. L'iris de cette espèce est orange vif. 7 mai 2006.



Mâle de Lézard des murailles. On peut voir que la queue a repoussé récemment. Le moindre support, comme ce caillou, peut-être utilisé pour augmenter l'exposition du corps aux rayons solaires. 30 août 2002.



Scène d'accouplement sur le rebord d'une fenêtre. On distingue les plaques ventrales marginales bleues du mâle.
Bourg de Mailly-la-Ville, Yonne, 30 avril 2008.

semblablement entre mai et juin en Bourgogne. Une quinzaine de données mentionnent des juvéniles de l'année, entre le 2 août (1994, D. GIRAULT, Clamecy [58]) et fin septembre, le maximum de signalements correspondant à début septembre. L'éclosion pourrait donc intervenir au minimum dès fin juillet et se poursuivre sans doute jusqu'à septembre. L'incubation dure selon DE WITTE (1948) de six à 11 semaines. Comme ce qui est constaté plus au sud de la France, il existe vraisemblablement, certaines années et dans certains secteurs de Bourgogne, plusieurs épisodes d'accouplement et de ponte, probablement entre la fin du printemps et le cours de l'été.

Les informations relatives aux individus en déplacement sur les routes sont trop fragmentaires pour en tirer une quelconque interprétation.

Effectifs et observations remarquables

Le Lézard des murailles est le Reptile bourguignon pour lequel les abondances relevées sont les plus importantes sur une même station, même si elles sont sans doute très loin de la réalité. Les observations d'un seul individu adulte ne représentent que 55,7 % des données renseignées (n renseigné = 1635), pourcentage très faible en comparaison des autres espèces considérées. Les données restent partielles (très souvent, les auteurs ne précisent que « plusieurs » ou « de nombreux » individus et, de plus, la surface des stations n'est pas indiquée) mais cinq adultes ou plus sont comptabilisés dans au moins 9,7 % des cas, et dix adultes ou plus dans au moins 6,1 % d'entre eux. Au maximum, ce sont plusieurs dizaines d'adultes qui sont dénombrés sur des surfaces de moins d'un hectare et on peut même croiser plus d'une dizaine d'adultes sur quelques mètres de murs favorables, les individus se partageant leurs milieux de vie. L'espèce peut donc être localement très abondante.

C. BARGE comptabilise 50 individus sur 100 mètres de digue, à Nevers (la Jonction), le 03-05-1992. À Asnois (58), le 11-08-1987, D. GIRAULT note 34 adultes et quatre juvéniles sur les murs et à proximité du cimetière et de l'église. À Flez-Cuzy (58), le 11-08-1987, il observe 31 adultes et un juvénile. D. BEAUDOIN mentionne plus de 30 adultes aux Lavières, à Montbard (21), dans une ancienne carrière et des zones de pelouses, le 21-03-2005.

Les flancs, et souvent une partie du dos du mâle sont marbrés de brun. Cette coloration est moins bien délimitée que chez les femelles, qui possèdent une bande marron relativement homogène, qui se termine en haut des flancs par une ligne claire.
Lalheue, Saône-et-Loire, 16 avril 2006.





Mâle de Lézard des murailles sur son matelas de lichens. Fleurey-sur-Ouche, Côte-d'Or, 2 mai 2008.

Certaines stations favorables abritent sans doute plusieurs centaines d'individus à l'hectare, comme ce qui est constaté ailleurs en France (FRÉTEY, 1975 ; MOU, 1987).

Les domaines vitaux sont très réduits d'après la littérature, entre trois et 50 m² (GÜNTHER *et al.*, 1996), et ceux des mâles se chevauchent fortement, recouvrant souvent ceux des femelles (EDMAN, 1990 *in* BEEBEE & GRIFFITHS, 2000).

Quelques cas de prédatons sur divers invertébrés sont décrits : les proies signalées sont des lombrics (J.L. DE RYCKE, 10-08-2011, Girolles [89]), des Chilopodes du genre *Lithobius* (J.L. DE RYCKE, 08-06-1999, Malay-le-Grand [89]), des guêpes (V. VAN LAAR, 14-08-2010, Mont-Saint-Jean), ou d'autres Insectes.

Hormis par la faune domestique, peu de cas de prédation sur l'espèce sont signalées. P. SOUFFLOT s'interroge sur le fait qu'un individu découvert à Marcilly-et-Dracy (21) ait pu être la proie d'une fouine (29-03-2005). J. LAGEY remarque qu'entre 1995 et 1999, à Champcheur (Château-Chinon [58]), les populations de ce saurien étaient en baisse.

Un adulte mélanique de grande taille est découvert à Vitteaux ([21], les Courbes, bergerie Saint-Pierre), par P. SOUFFLOT, le 14-03-2003.

Le Lézard des murailles est l'une des rares espèces de Reptiles à rester active lorsqu'il fait très chaud, même s'il modifie alors son comportement (il se poste notamment à l'ombre). Les signalements sont assez nombreux par plus de 30°C, voire même 35°C. À l'inverse, il n'hésite pas à prendre le soleil dans des secteurs très bien exposés alors que la température est quasiment négative.

Le 09-03-2010, à Sougy-sur-Loire (58), N. VARANGUIN et G. BALAY observent deux adultes en héliothermie sur un mur, par une température extérieure de 3°C.

Atteintes et menaces

Même si les retours d'informations concernant les individus victimes de la circulation routière ne sont pas très nombreux (notamment du fait de la faible taille de l'espèce), celle-ci peut certainement avoir un impact non négligeable au sein de certaines populations, d'autant que de nombreux milieux de vie bordent les routes.

L. TRIBOULIN signale par exemple un nombre important d'individus écrasés à Antully (71), près de l'étang du Martinet, le 03-11-2006.

Sa proximité de l'habitat humain et son comportement font qu'il fait encore plus l'objet de destruction par les animaux domestiques, et particulièrement les chats, que les autres espèces de Reptiles. On relève plusieurs cas de noyade dans divers contenants à parois lisses dans lesquels des individus sont tombés, et qui peuvent donc s'avérer des pièges mortels : baignoires, poubelles, bidons, et même dans un piège « Barber » à coléoptères (demi-bouteille enterrée à ras du sol)...

Les causes majeures de raréfaction, comme pour les autres Reptiles, sont liées à la dégradation ou à la disparition de ses habitats. Le Lézard des murailles est sans doute particulièrement impacté par la restauration des vieux murs (ou leur disparition dans le pire des cas), des façades de bâtiments, des ponts ou des perrés qui entraînent le colmatage des moindres disjointements (lorsque que le mur n'est pas remplacé par plusieurs rangées de parpaings) et rendent les milieux stériles. Ces pratiques ne laissent plus la place à une biodiversité intéressante, qu'elle soit d'ordre faunistique ou floristique. L'espèce perd alors ses zones de nourrissage, d'héliothermie, ses caches et ses proies, voire même ses sites d'hivernage. Aussi, les constructions modernes ne sont plus aussi hospitalières que celles d'antan pour ce Reptile. D'autres pratiques ayant



Bien qu'il soit vif, le Lézard des murailles est régulièrement victime d'écrasement par les véhicules, d'autant qu'il fréquente des zones où la circulation est importante. Ici, un mâle en période de reproduction, avec le ventre orange.

Forêt de Chagny, Chagny, Saône-et-Loire, 24 avril 2007.



Une des principales causes induisant la perte d'habitats du lézard des murailles : la réfection des vieux murs, des anciens bâtiments ou autres constructions et le colmatage de tout interstice entre les pierres.

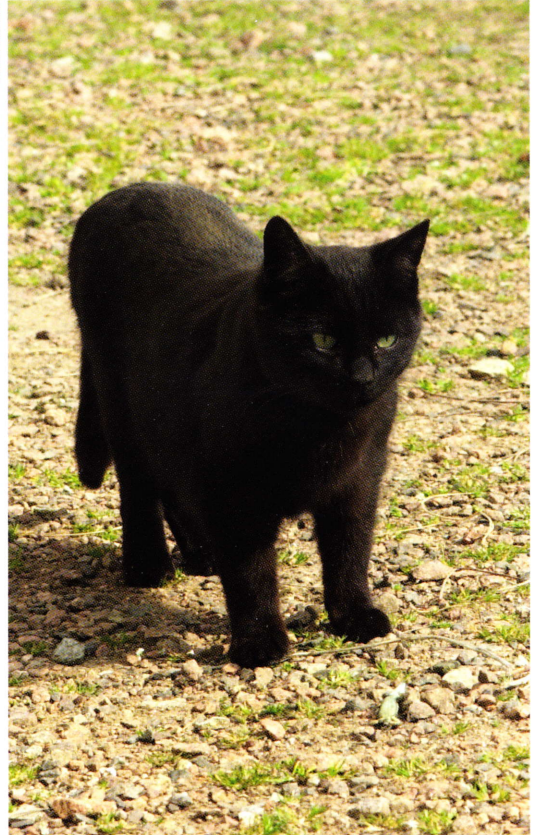
Bard-le-Régulier, Saône-et-Loire, 17 janvier 2014.



Le Lézard des murailles rencontre de nombreux pièges près des habitations qu'il fréquente, comme des seaux ou bassines remplis d'eau.

Lucy-le-Bois, Yonne, 16 avril 2014.

un impact sur les populations d'insectes ou d'autres invertébrés sont logiquement néfastes au maintien de l'espèce. C'est particulièrement le cas des traitements phytosanitaires par les communes dans les villages (mais aussi au-delà), aux abords de routes ou de chemins, parfois même directement sur les murs (pour faire « propre »), ou encore par les particuliers dans les jardins. Les pesticides déversés le long des voies ferrées touchent aussi un habitat important de l'espèce. L'abandon de l'exploitation agricole de certains milieux ou l'évolution des pratiques engendrent une réduction importante de la surface de certains de ses biotopes. C'est le cas par exemple de la régression des pelouses calcicoles qui s'embroussaillent naturellement depuis quelques décennies, phénomène qui touche aussi la Vipère aspic ou la Couleuvre verte et jaune entre autres. L'enrésinement de certains secteurs, comme le Morvan, est aussi certainement un problème non négligeable, au même titre que l'intensification des cultures des grandes plaines ou des plateaux céréaliers.



Le chat domestique est un des principaux fléaux pour la petite faune anthropophile, et tout particulièrement pour le Lézard des murailles.

Vianges, Côte-d'Or, 31 mars 2002.

Évolution

Il serait aisé de penser que les populations de cette espèce très commune et présente partout sous florissantes. Pourtant, une analyse plus approfondie de la carte de répartition et des données nous indique que, malgré ses exigences relativement faibles, elle est plutôt peu répandue dans de nombreux secteurs, et peut-être plus sensible à la qualité de son environnement qu'il n'y paraît au premier abord. Si l'évolution climatique pourrait jouer en sa faveur (fait qui reste à prouver), il n'en est pas de même pour celle de ses habitats, même s'ils sont encore communs. L'ère du béton, du colmatage du moindre interstice et de l'assainissement à outrance initiée il y a quelques dizaines d'années n'est pas révolue. Elle pourrait, couplée avec la mutation des habitats primaires du Lézard des murailles, profondément bouleverser la situation d'une espèce qui a su profiter pleinement,

à certaines époques, des modifications que l'homme a fait subir à son environnement, particulièrement dans les secteurs où il utilise essentiellement des milieux anthropiques. Les données historiques sont malheureusement trop incomplètes pour confirmer ces hypothèses. Sur 34 mailles de présence avant 1999, ce Reptile n'a pas été revu, soit 10,4 % du nombre total de mailles, chiffre assez bas. Toutefois, si un réel déclin s'opère, son impact sur la répartition régionale de l'espèce ne pourrait être mesurable qu'à l'échelle de plusieurs dizaines d'années étant donné son statut actuel, même si les disparitions locales sont fréquentes ou la diminution des effectifs importante dans certains secteurs. Il serait ainsi intéressant de mettre en œuvre des suivis ciblés (de type enquêtes participatives par exemple) afin de déceler plus efficacement ce genre de tendance. À l'heure actuelle, le Lézard des murailles n'est pas menacé.

Premiers observateurs de l'espèce par maille

Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

E068N673 : SAVEAN G., 1985 ; E069N668 : LERAT D., 2003 ; E069N669 : BEAUTRU A., 1982 ; E069N670 : JOUANIN C., 1987 ; E069N671 : SAVEAN G., 1989 ; E069N672 : SAVEAN G. 1994 ; E069N673 : SAVEAN G., 1992 ; E069N678 : SAVEAN G., 1999 ; E070N662 : WILLEM H., 1983 ; E070N663 : COQUERY S., 2000 ; E070N664 : GIRAULT D., 1982 ; E070N665 : GIRAULT D. 1982 ; E070N666 : LERAT D., VARANGUIN N., 2003 ; E070N667 : WILLEM H., 1981 ; E070N668 : WILLEM H., 1981 ; E070N669 : GIRAULT D., 1988 ; E070N670 : BOURAND M., 1985 ; E070N671 : ALLEAUME G., 1990 ; E070N672 : SAVEAN G., 1994 ; E070N673 : WILLEM H., 1983 ; E070N674 : ALLEAUME G., ROUE S. G., 2001 ; E070N677 : SAVEAN G., 2007 ; E070N678 : SAVEAN G., 2000 ; E071N666 : BOURAND M., 1982 ; E071N667 : MERLE S., 2004 ; E071N668 : DUPUIS D., 1988 ; E071N669 : GIRAULT D., 1989 ; E071N670 : JOUANIN C. 1987 ; E071N671 : BARRAL T., 1996 ; E071N672 : SAVEAN G., 1997 ; E071N673 : SAVEAN G., 1996 ; E071N674 : BARRAL T., 1997 ; E071N675 : SAVEAN G., 1997 ; E071N676 : BARRAL T. 1993 ; E071N677 : GIVRY C., 1999 ; E071N678 : DE RYCKE J.-L., 1999 ; E071N679 : BRULE J.-P., 1988 ; E071N680 : LERAT D., 2002 ; E072N662 : RUFFONNI A., 2007 ; E072N663 : BOURAND M., 1983 ; E072N664 : BEAUTRU A., 1982 ; E072N665 : WILLEM H., 1979 ; E072N666 : GIRAULT D., 1982 ; E072N667 : GIRAULT D., 1988 ; E072N668 : GIRAULT D., 1988 ; E072N669 : GIRAULT D., 1985 ; E072N670 : GIRAULT D., 1985 ; E072N671 : SAVEAN G., 1998 ; E072N673 : SAVEAN G., 1997 ; E072N674 : BARRAL T., 1997 ; E072N675 : BARRAL T. 1993 ; E072N676 : BARRAL T., 1996 ; E072N677 : SAVEAN G., 1996 ; E072N678 : SAVEAN G., 1996 ; E072N679 : DUCHESNE D., 1999 ; E072N680 : LERAT D., 2002 ; E073N662 : VARANGUIN N., 2000 ; E073N663 : WILLEM H., 1982 ; E073N664 : GAUTHÉ D., 1983 ; E073N666 : WILLEM H., 1980 ; E073N667 : JOUANIN C., 1987 ; E073N668 : BOURAND M., 1985 ; E073N669 : GIRAULT D., 1986 ; E073N670 : GIRAULT D., 1982 ; E073N671 : GIRAULT D., 1982 ; E073N672 : SAVEAN G., 1998 ; E073N673 : SAVEAN G., 1998 ; E073N674 : VALLADE J., 1998 ; E073N675 : SAVEAN G., 1999 ; E073N676 : BARRAL T., 1999 ; E073N677 : SAVEAN G., 1996 ; E073N678 : BRULE J.-P., 1980 ; E073N679 : SAVEAN G., 1997 ; E073N680 : SAVEAN G. 1998 ; E074N662 : LERAT D., VARANGUIN N., 2003 ; E074N663 : GIRAULT D., 1987 ; E074N664 : VARANGUIN N., 2000 ; E074N665 : ESSAYAN R., 2011 ; E074N666 : BEAUTRU A., 1982 ; E074N667 : CLAVIER J.-L., 1980 ; E074N668 : WILLEM H., 1982 ; E074N669 : WILLEM H., 1983 ; E074N670 : GIRAULT D., 1980 ; E074N671 : CLAVIER J.-L., 1985 ; E074N672 : 1993 ; E074N673 : BARRAL T., 1996 ; E074N674 : DAGNAS D., 1998 ; E074N675 : BARRAL T., 1995 ; E074N676 : SAVEAN G., 1996 ; E074N677 : MARTAUD A., VOCOTET P., 2003 ; E074N678 : DE RYCKE J.-L., 1999 ; E074N679 : SAVEAN G., 1997 ; E074N680 : SAVEAN G., 2000 ; E075N660 : MAY J., 2000 ; E075N661 : MAY J., 1998 ; E075N662 : GASSER L., 1997 ; E075N663 : MEZANI S., SIRIGUE D., 2000 ; E075N664 : MEZANI S., SIRIGUE D., 2000 ; E075N665 : VARANGUIN N., 2010 ; E075N666 : SIRIGUE D., 1993 ; E075N667 : JOUANIN C., 1988 ; E075N668 : BOURAND M., 1985 ; E075N669 : GIRAULT D., 1985 ; E075N670 : JOUANIN C., 1987 ; E075N671 : BARRAL T., 1996 ; E075N672 : SAVEAN G., 1994 ; E075N673 : BARRAL T., 1998 ; E075N675 : SAVEAN G., 1997 ; E075N676 : SAVEAN G., 1984 ; E075N677 : MATHIEU B., 1990 ; E076N657 : GASSER L., 1998 ; E076N660 : GASSER L., 1998 ; E076N661 : VARANGUIN N. 2003 ; E076N662 : CHAPALAIN A., CHAPALAIN C., CHAPALAIN C., 1997 ; E076N663 : WILLEM H., 1982 ; E076N664 : ALLEAUME G., 2000 ; E076N665 : VARANGUIN N., 2009 ; E076N666 : SIRIGUE D., 1993 ; E076N667 : GIRAULT D., 1988 ; E076N668 : JOUANIN C., 1985 ; E076N669 : JOUANIN C., 1987 ; E076N670 : VARANGUIN N., 1999 ; E076N671 : BARDET O., 1987 ; E076N672 : SAVEAN G., 1996 ; E076N674 : SAVEAN G., 1999 ; E076N676 : MATHIEU B., SAVEAN G., 1999 ; E077N657 : BRUGIERE D., 1980 ; E077N658 : GASSER L., 1998 ; E077N659 : GASSER L., 1999 ; E077N660 : BRUGIERE D., 1980 ; E077N661 : MAY J., 2001 ; E077N662 : MAY J., 2000 ; E077N663 : ESSAYAN R., 2005 ; E077N664 : GIRAULT D., 1988 ; E077N665 : VAN DER VLIET H., 1990 ; E077N666 : GIRAULT D., 1991 ; E077N667 : PICARD D., VARANGUIN N., 2001 ; E077N668 : JOUANIN C., 1988 ; E077N669 : VARANGUIN N., 1999 ; E077N670 : SAVEAN G., 1998 ; E077N671 : RIGAUULT J.-C., 1948 ; E077N672 : BARDET O., 1996 ; E077N673 : BARDET O., 1996 ; E077N674 : SAVEAN G., 1997 ; E077N675 : ROS J., 1987 ; E077N676 : DIRKSEN T., 2000 ; E078N656 : GASSER L., 1998 ; E078N657 : GASSER L., 1995 ; E078N658 : GASSER L., 1997 ; E078N659 : MAY J., 1998 ; E078N660 : GASSER L., 1997 ; E078N661 : GASSER L., 1998 ; E078N662 : GASSER L., 2000 ; E078N663 : URIE R., 1990 ; E078N664 : BARNAY G., VARANGUIN N., 2001 ; E078N665 : SIRIGUE D., 1996 ; E078N666 : RICHARD F.-J., 1996 ; E078N667 : BARDET O., 2002 ; E078N668 : RICHARD F.-J., 1996 ; E078N669 : BARDET O., 2002 ; E078N670 : VARANGUIN N., 1999 ; E078N671 : BARDET O., 1995 ; E078N672 : PICARD D., 2001 ; E078N673 : DIRKSEN T., 1999 ; E078N674 : FAVEAN G., 1999 ; E078N675 : SAVEAN G., 2007 ; E079N656 : GASSER L., 1998 ; E079N657 : MAY J., 2000 ; E079N658 : GASSER L., 1993 ; E079N659 : GASSER L., 1997 ; E079N660 : GASSER L., 1997 ; E079N661 : ESSAYAN R., 2005 ; E079N662 : ESSAYAN R., 2005 ; E079N663 : DUBOC P., 1984 ; E079N664 : VARANGUIN N., 2001 ; E079N665 : SIRIGUE D., 1994 ; E079N666 : SIRIGUE D., 1993 ; E079N667 : SIRIGUE D., 1993 ; E079N668 : SIRIGUE D., 1998 ; E079N669 : LERAT D., 2007 ; E079N670 : LERAT D., ROUE S. G., 2001 ; E079N671 : BONAFE O., 1999 ; E079N672 : SAVEAN G., 1998 ; E079N673 : DIRKSEN T., 1999 ; E079N674 : DIRKSEN T., 1999 ; E079N675 : DIRKSEN T., 1998 ; E080N656 : GASSER L., 1998 ; E080N657 : DURY B., 1996 ; E080N658 : DURY B., 2000 ; E080N659 : DUBOC P., 1984 ; E080N660 : BAYLE P., 1981 ; E080N661 : GASSER L., 1997 ; E080N662 : DURY B., 2007 ; E080N663 : GENTILIN C., 1994 ; E080N664 : TRIBOUILLON L., 2000 ; E080N665 : MARION E., 1999 ; E080N666 : GASSER L., 2000 ; E080N667 : SIRIGUE D., 2000 ; E080N668 : VAN LAAR V., 2000 ; E080N669 : VAN LAAR V., 2001 ; E080N670 : BONAFE O., 1999 ; E080N671 : REVEILLON A., 1997 ; E080N672 : LERAT D., 2001 ; E080N674 : HESLOT R., MALGOUYRES F., OBSTETAR P., 2002 ; E080N675 : BARRE B., BOUCHONNET F., BOUCHONNET M., DURET J.-L., MICHAUD E., NAUCHE V., VARANGUIN N., 2002 ; E080N676 : CUISIN M., 1951 ; E081N657 : GASSER L., 1999 ; E081N658 : HAMANT R., 1998 ; E081N660 : NECTOUX P., 1981 ; E081N661 : GASSER L., 1999 ; E081N662 : GASSER L., 1998 ; E081N663 : GENTILIN C., 1997 ; E081N664 : GASSER L., 1999 ; E081N665 : 1999 ; E081N666 : GUIZON D., 2000 ; E081N667 : VAN LAAR V., 2000 ; E081N668 : SOUCHE O., 1995 ; E081N669 : LERAT D., PICARD D., 2001 ; E081N670 : PAOLI F., 1982 ; E081N671 : LERAT D., 2001 ; E081N672 : LERAT D., 2001 ; E081N673 : MALGOUYRES F. 2000 ; E081N674 : HESLOT R., MALGOUYRES F., OBSTETAR P., 2002 ; E081N675 : JOUAISE S., 1996 ; E082N657 : GASSER L., 1998 ; E082N658 : HAMANT R., 1998 ; E082N659 : GASSER L., 1999 ; E082N660 : NECTOUX P., 1985 ; E082N661 : NECTOUX P., 1985 ; E082N662 : DUBOC P., 1985 ; E082N663 : FROCHOT B., 1972 ; E082N664 : NECTOUX P., 1985 ; E082N665 : GASSER L., 1997 ; E082N666 : BOUARD H., 1999 ; E082N667 : ROUE S. G., 2001 ; E082N668 : LERAT D., PICARD D., 2001 ; E082N669 : VARANGUIN N., 2004 ; E082N670 : LERAT D. MAUPETIT B., 2001 ; E082N671 : ZABINSKI D., 2011 ; E082N672 : BARDET O., 1997 ; E082N673 : BOISSON G., SIRIGUE D., 1999 ; E082N674 : BOISSON G., SIRIGUE D., 1999 ; E082N675 : LEBORNE F., 1999 ; E082N676 : BARDET O., 2002 ; E083N656 : VAN LAAR V., 2010 ; E083N657 : GASSER L., 1997 ; E083N658 : BOLLACHE L., 1996 ; E083N659 : GASSER L., 1997 ; E083N660 : RAPEAU A., 1999 ; E083N661 : VACHER A., 1995 ; E083N662 : GASSER L., 1999 ; E083N663 : COURATIER C., GIRAULT D., 1997 ; E083N664 : GASSER L., 1997 ; E083N665 : DURET J.-L., GODREAU V., 2000 ; E083N666 : CAPON L., 2008 ; E083N667 : VARANGUIN N., 1999 ; E083N668 : BARDET O., 2002 ; E083N669 : CHAMBAUD F., MENY G., 1999 ; E083N670 : ESSAYAN R., 2005 ; E083N671 : MALGOUYRES F., 2003 ; E083N672 : BARDET O., 1997 ; E083N673 : BARDET O., 2002 ; E083N674 : BEAUDOUIN D., 2003 ; E084N658 : MAY J., 2000 ; E084N659 : MEZANI S., 2001 ; E084N660 : MEZANI S., 2000 ; E084N661 : GASSER L., 1998 ; E084N662 : RAPEAU A., 1999 ; E084N663 : RAPEAU A., 1999 ; E084N664 : GRAND B., 2000 ; E084N665 : VARANGUIN N., 2000 ; E084N666 : BERT D., FAIVRE B., 1987 ; E084N667 : BERT D., FAIVRE B., 1987 ; E084N668 : VAN LAAR V., 2001 ; E084N669 : MEZANI S., 1995 ; E084N670 : MARION E., 1998 ; E084N673 : COUSASNE J.-P., 2005 ; E085N660 : 1993 ; E085N661 : RAPEAU A., 1999 ; E085N662 : LERAT D., MALNUIIT M., 2001 ; E085N663 : GASSER L., 1998 ; E085N664 : LERAT D., VARANGUIN N., 2003 ; E085N665 : ROUE S. G., 2000 ; E085N666 : BARDET O., 2002 ; E085N667 : ESSAYAN R., 2004 ; E085N668 : VAN LAAR V., 2000 ; E085N669 : ANONYME, 1990 ; E085N670 : COLIN P., 1999 ; E085N671 : LE CALVEZ V., 1998 ; E085N672 : DURET J.-L., 2001 ; E085N673 : LE CALVEZ V., 1996 ; E085N660 : GALLET M.-H., MARTAUD A., VARANGUIN N., 2003 ; E086N661 : RAPEAU A., 1999 ; E086N662 : BULLENFANT S., RUFFONNI A., 2006 ; E086N667 : LERAT D., 2000 ; E086N668 : LOISEL P., 1983 ; E086N669 : CHAMBAUD F., MENY G., 1990 ; E086N670 : SERRAULT E., 1982 ; E086N671 : DURET J.-L., HERMANT D., 1998 ; E086N672 : MEZANI S., SAILLARD V., 2002 ; E087N659 : ROUE S. G., 2000 ; E087N661 : RAPEAU A., 1999 ; E087N662 : MEZANI S., 2000 ; E087N663 : DELERUE E., MEZANI S., 2000 ; E087N664 : MEZANI S., 2000 ; E087N665 : MEZANI S., VARANGUIN N., 2000 ; E087N666 : FRENoux J.-M., MEZANI S., 2001 ; E087N667 : BARDET O., 2003 ; E087N669 : BOFFET M., ROUE S. G., VARANGUIN N., 2003 ; E087N670 : KIRSCHE S., VARANGUIN N., 2002 ; E087N671 : REFFAIT F., 2001 ; E087N672 : BEDRINES G., 1997 ; E088N659 : ROUE S. G., 2001 ; E088N660 : GALLET M.-H., MARTAUD A., VARANGUIN N., 2003 ; E088N661 : MAURIN M., 1998 ; E088N662 : MEZANI S., 2000 ; E088N667 : FRENoux J.-M., MEZANI S., 2001 ; E088N668 : DURET J.-L., 2000 ; E088N669 : BOFFET M., ROUE S. G., VARANGUIN N., 2003 ; E088N670 : BONNETERRE A., BROUILLARD Y., COUSASNE J.-P., LECHAUVY V., ZABINSKI D., 2004 ; E088N671 : SOUFFLOT P., 2003 ; E088N672 : BEDRINES G., 1997